

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-323866

(43)Date of publication of application : 08.12.1998

(51)Int.Cl. B29C 45/26
B29C 45/40
B29C 45/64

(21)Application number : 09-137378

(71)Applicant : N G K FINE MOLD KK

(22)Date of filing : 28.05.1997

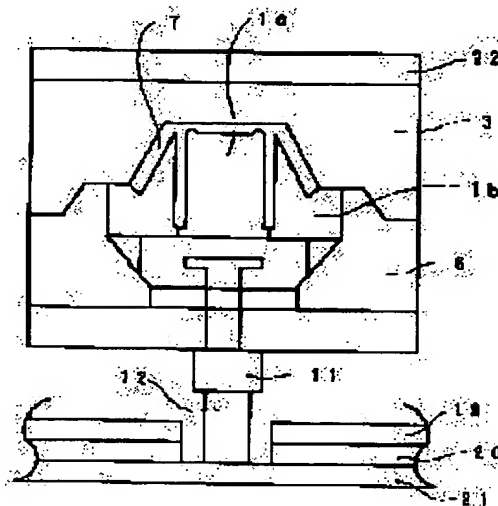
(72)Inventor : KURIBAYASHI NOBUMASA
ASAI KOJI

(54) MOLDING DIE FOR PARTIALLY THIN WALL RESIN AND METHOD FOR PARTIALLY THIN WALL RESIN MOLDING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce occurrence of a failure of a molded product by preventing the molded product from being deformed, fractured, etc., by a method wherein when the molded product with a collar capable of supporting the whole body of the molded product such as a cover air bag is released from a mold, the collar of the molded product is used without using an ejector pin.

SOLUTION: When filling of molten plastic into a mold under a state of being clamped and cooling of the mold are finished, and a movable side mold 11 is retreated, a molded product 7 is separated from a fixed side mold while the molded product 7 comes in contact with the movable side mold 11 as it is. A piece 6 is slid, and a central part core 1a is retreated with a hydraulic cylinder. Since the molded product 7 abuts against an outer peripheral part core 1b at this time, a relative position between the molded product 7 and the outer peripheral core 1b is not varied. Therefore, an upper surface of the central part core 1a is separated from the molded product 7. By making a retreat distance of the central part core 1a a specific value, embracing does not come into question owing to a standing wall, and the molded product 7 can be easily disconnected from the central part core 1a.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.02.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 05.09.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-323866

(43) 公開日 平成10年(1998)12月8日

(51) Int.Cl.⁶

B 2 9 C 45/26
45/40
45/64

識別記号

F I

B 2 9 C 45/26
45/40
45/64

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-137378

(22) 出願日 平成9年(1997)5月28日

(71) 出願人 597074310

エヌジーケー・ファインモールド株式会社
愛知県半田市港町4丁目5番地の6

(72) 発明者 栗林 延全

愛知県半田市大伝根町1丁目9番地7

(72) 発明者 浅井 浩二

愛知県名古屋市瑞穂区須田町2番56号 日
本碍子株式会社内

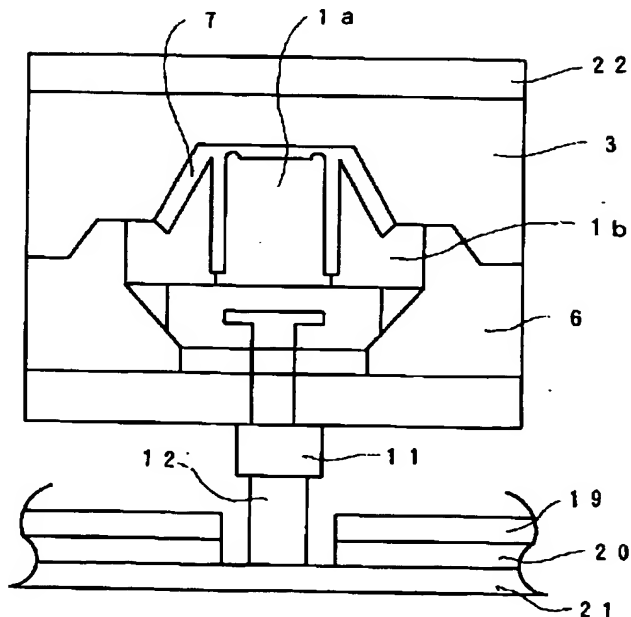
(74) 代理人 弁理士 綿貫 達雄 (外1名)

(54) 【発明の名称】 部分薄肉樹脂成形用金型および部分薄肉樹脂成形方法

(57) 【要約】

【課題】 カバーエアーバッグのような部分薄肉樹脂成形品を離型する際、成形品の薄肉部に無理な力が加わり、成形品が破壊変形することを防ぎ、ティアライン部の肉厚ばらつきを小さくすること

【解決手段】 固定側金型3と、可動側金型1とを備え、可動側金型1と固定側金型3とから形成される空間内に樹脂を射出したのち、可動側金型1を成形品7とともに移動して固定側金型3と可動側金型1とを分離し、成形品7を可動側金型1から離型する射出成形金型であって、中央部コア1aと外周部コア1bとを備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 固定側金型と、可動側金型とを備え、可動側金型と固定側金型から形成される空間内に樹脂を射出したのち、可動側金型を成形品とともに移動して固定側金型と可動側金型とを分離し、成形品を可動側金型から離型する射出成形金型において、可動側金型が中央部コアと外周部コアとを備えたことを特徴とする部分薄肉樹脂成形用金型。

【請求項 2】 固定側金型と、可動側金型とを備え、可動側金型と固定側金型から形成される空間内に樹脂を射出したのち、可動側金型を成形品とともに移動して固定側金型と可動側金型とを分離し、成形品を可動側金型から離型する射出成形方法において、成形品を可動側金型から離型する際、可動側金型の中央部コアを後進させるとともに、成形品が前記中央部コアに付いて動かないように可動側金型の外周部コアで止めることにより離型することを特徴とする部分薄肉樹脂成形方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、射出成形用金型の構造に関し、特に本発明は、射出成形後、部分的に薄肉部を有する成形品を離型する際に発生する不良を防止することができる部分薄肉樹脂成形用金型および部分薄肉樹脂成形方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】金型内に形成したキャビティ内に溶融樹脂を射出充填し、その溶融樹脂が冷却後に離型して成形品を取り出す射出成形法は、量産性に優れ、また、高速成形に適していることから、プラスチック部品などの成形方法として最も広く利用されている。

【0003】図 5 に従来の金型を示す。金型は固定側金型 52 と可動側金型 50 とに分かれ、固定側金型 52 は成形機の固定側取付板 64 に固定され、可動側金型 50 は可動側取付板 65 に固定される。この 2 つの対向した金型は、4 本のガイドピン 72 に依って位置決め連結される。可動側金型 50 には成形品 7 を押し出すための押出機構を備えている。射出、成形が終わって離型するために可動側金型 50 が後退限の付近まで後退すると、成形機に固定されたエジェクタピン 62 によりエジェクタプレート 63 だけが後退を阻止され、エジェクタピン 62 は相対的に前面に押し出される。このために成形品は可動側金型から突き出される。

【0004】射出成形により成形品を製造する成形工程は、一般に、①樹脂を射出する金型を締める金型締め、②樹脂射出、③保圧・冷却、④可動側金型を固定側金型から開く、⑤可動側金型に付いた成形品を離型、の 5 工程で行われる。

【0005】ところで、近年、製品の小型化、軽量化にともない樹脂成形品の厚さも薄くなる傾向にある。ま

た、成形品の厚さも均一でなく部分的に肉厚が異なった設計をするものもある。この例として、カバーエアバック 40 がある。エアバックの機能は、車が衝突した際、エアバックが膨らみ、そのエアバックがステアリングの中央部に配置されているカバーエアバック 40 を破り、そのエアバックが飛び出し、運転者のステアリングや前窓への衝突を防止するものである。したがって、カバーエアバック 40 は、エアバックの膨張の衝撃で破壊されることが必要である。そこで、図 3 に示すようにカバーエアバック 40 の中央部に溝（以下、ティアライン 42 という）を形成することにより、エアバックの膨張の衝撃で肉厚が薄いティアライン 42 に沿ってカバーエアバック 40 は裂け、エアバックを飛び出させることが可能となる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】カバーエアバック 40 のような部分薄肉樹脂成形品を離型する際、エジェクタピン 62 により、成形品の薄肉部に無理な力が加わり、成形品が変形、破壊することがあった。また、エジェクタピン 62 の先端がティアライン 42 を跨いでしまうためティアライン部の肉厚ばらつきを小さくすることが困難であった。さらに、エジェクタピン 62 の先端の形状が、成形品の表面に残ることがあった。また、離型性向上のため、コーナにエジェクタピン 62 を設ける必要があるため金型コストの上昇の一因となっていた。本発明は上記した従来技術の欠点を改善するためになされたものであって、カバーエアバック 40 のような成形品全体を支えることができるいわゆる鏝 44 がある成形品を離型する際、エジェクタピンを用いず、成形品の鏝 44 を利用することにより、成形品 7 が変形、破壊などを防ぎ、成形品 7 の不良発生を低減化することができる部分薄肉の成形用金型および部分薄肉の成形品の成形方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明のうち請求項 1 記載の発明は、固定側金型と、可動側金型とを備え、可動側金型と固定側金型から形成される空間内に樹脂を射出したのち、可動側金型を成形品とともに移動して固定側金型と可動側金型とを分離し、成形品を可動側金型から離型する射出成形金型において、可動側金型が中央部コアと外周部コアとを備えた部分薄肉樹脂成形用金型である。また、請求項 2 記載の発明は、固定側金型と、可動側金型とを備え、可動側金型と固定側金型から形成される空間内に樹脂を射出したのち、可動側金型を成形品とともに移動して固定側金型と可動側金型とを分離し、成形品を可動側金型から離型する射出成形方法において、成形品を可動側金型から離型する際、可動側金型の中央部コアを後進させるとともに、成形品が前記中央部コアに付いて動かないように可動側金型の外周部コアで止めることにより離型する部

分薄肉樹脂成形方法である。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態をカバーエアバックの成形を例にし、図面を参照しつつ説明する。図1は本発明の実施の形態の一例を示す金型構造の図であり、図2は本発明の実施の形態の一例を示す金型による離型工程を示す図である。図3はカバーエアバックの一例を示す図である。図4はティア部の断面図である。

【0009】本発明の金型は、固定側金型10と、この固定側金型10に対して接近・離反される可動側金型11と、固定側金型10の背面に当接してこれを支持する固定側取付板22とから構成されるものである。そして、固定側金型10と可動側金型11は、固定側取付板22に固定された複数本のガイドピン（図示せず）に依って位置決めと連結が行われる。以下にこの構成の金型による射出成形を説明する。型締めが行われた状態の金型に熔融プラスチックの充填および金型の冷却が終了し、可動側金型11が後退すると、成形品7は可動側金型11に着いたまま、固定側金型10から離れる。この理由は、成形品7のいわゆる抱きつき現象により固定側金型10に対する付着強さより、可動側金型11に対する付着強さが強くなるからである。ここでは、樹脂材料として熱可塑性エラストマーを用いたが、ポリプロピレン等も適用できる。次に、図2に示す如く駒6をスライドさせ、中央部コア1aを油圧シリンダーにより後退させる。このとき成形品7は外周部コア1bに当接するため、成形品7と外周部コア1bとの相対的な位置は変わらない。従って、中央部コア1aの上面は成形品7から離れる。中央部コア1aの後退距離を所定の値にすることにより、いわゆる立ち壁により抱きつきが問題とならなくなり、容易に中央部コア1aから成形品7を離脱することができる。なお、補助的な離型手段としてエジェクタピンを設けることも可能である。

【0010】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように本発明によれば、離型工程での成形品表面不具合による歩留り低下を防ぐとともに、金型構造が単純であるため金型製造工数が削減され、さらに、肉厚、ティア肉厚調整が容易であり、信頼性の高い成形品を供給でき、本発明の効果は極めて多大である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の一例を示す金型構造図で

ある。

【図2】本発明の実施の形態の一例を示す金型による離型工程を示す図である。

【図3】エアバックの底面図である。

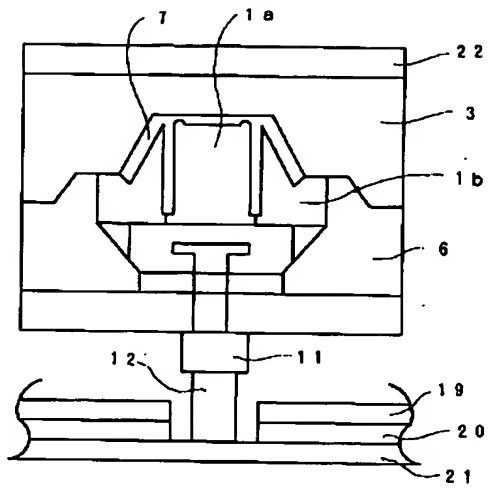
【図4】ティア部の断面図である。

【図5】従来例を示す図である。

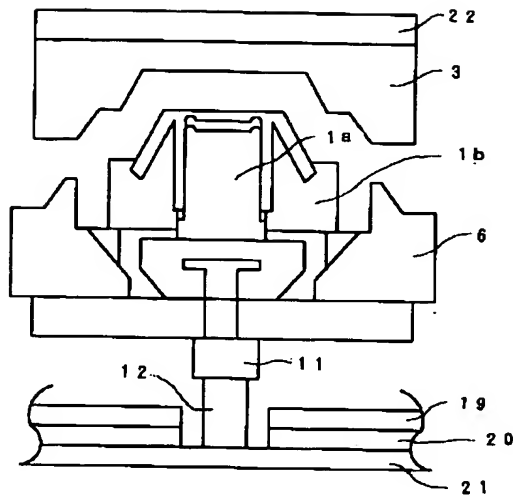
【符号の説明】

- 1 可動側金型
- 1 a 中央部コア
- 1 b 外周部コア
- 3 固定側金型
- 5 キャビティ
- 6 駒
- 7 成形品
- 9 鐔
- 11 油圧シリンダ
- 12 サポート
- 13 楔
- 15 エジェクタピン
- 17 シリンダ
- 19 エジェクタプレート（上）
- 20 エジェクタプレート（下）
- 21 可動側取付板
- 22 固定側取付板
- 40 カバーバックドライバ
- 42 ティアライン
- 44 鐔
- 50 可動側金型
- 52 固定側金型
- 62 エジェクタピン
- 63 エジェクタプレート
- 64 固定側取付板
- 65 可動側取付板
- 66 ロケートリング
- 68 スプールブシュ
- 70 スペースブロック
- 72 ガイドピン
- 74 スプルー
- 76 ランナー
- 78 ストップピン
- 80 スプルーブラーピン
- 82 リターンピン

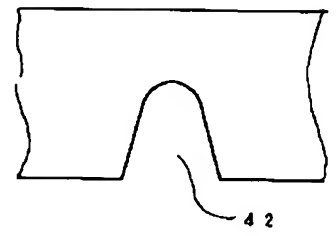
【図1】



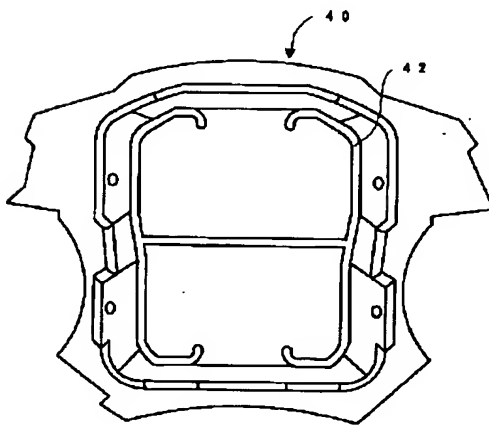
【図2】



【図4】



【図3】



【図5】

